

研究生《环境污染控制》课程思政教学探索

钮金芬* 余晓皎 姚秉华 赵宁宁

(西安理工大学理学院, 陕西 西安 710048)

摘要: 文章以研究生《环境污染控制》专业课程教学为例, 探讨如何将研究生专业课程与思政元素相结合, 有效地把正确的价值观巧妙地融合到专业课教育教学中, 探讨了《环境污染控制》课程中的思政教学意义以及思政教学设计思路, 深入挖掘了本课程的思政元素, 并探讨了课程教学的融入点, 有激发了学生的学习兴趣提高了课程的学习质量, 以期通过知识传授、能力培养与价值引领等多元化教育, 思政课程协同实现全方位立体化教书育人。

关键词: 课程思政; 研究生课程; 教学探索; 环境污染控制

目前全国高校正积极开展各类思政教学改革, 深入实施“思政育人提升计划, 强化立德树人”, 坚持将价值引领、能力培养和知识传授有机融合。各个学校都支持教师开展各种课程思政教学改革, 鼓励专业课教师加强专业课堂的思政教学环节设计, 充分挖掘各门课程蕴含的思想政治教育元素, 推进各类专业课程与思政教育同向同行, 达到协同育人的效果。

研究生教育是目前学历教育的最高层次, 承担着为国家培养高层次创新人才的重任, 因此研究生教育的培养质量关乎我国高层次人才培养质量。伴随高等教育的普及化, 近年来我国研究生招生规模持续扩大。2011年研究生招生总人数56万, 到2020年达到110.6万人, 2021年则达到了约120万。近十年间, 研究生招生总人数增长近一倍。尤其是2020年以来, 为应缓解就业压力, 当年研究生招生增长20.7%, 创下近年新高。研究生作为承担民族复兴大任的时代新人, 这就要求学生通过研究生阶段的学习, 不仅能利用先进的科学技术帮助人类去认识并改造世界, 还能在文化熏陶中接受思想洗礼和价值引领, 努力成为德、智、体、美、劳全面发展的社会主义接班人和建设者。因此在研究生的课程教育中融入思政内容, 探索课程思政教学的设计和实施方法, 是当下研究生课程改革探索的应有之举和必然追求。

《环境污染控制》课程是我校“化学工程与技术”和“材料与化工”专业学生的一门选修课程, 本课程思政化建设的根本在于通过《环境污染控制》课程的学习, 让学生不仅掌握环境治理的技术、工艺与方法, 同时更要有一种“绿水青山”的家国情怀, 成为一个有责任、有担当的环境治理工作者。

一、本课程思政教学的意义

研究生《环境污染控制》课程涉及典型污染物(如水污染、大气污染、土壤污染和固体废弃物等)在水、大气、土壤、生物各圈层中的行为问题产生的原因、效应及解决办法, 因此本课程的思政教学切入点是首先让学生明白所学专业的价值与意义, 增强专业自信并通过价值引领塑造学生的社会主义责任感、使命感与荣誉感。课程中通过案例学习分析造成各类不同环境污染的主要原因以及可能并已造成的危害, 使学生意识到“绿水青山就是金山银山”, 揭示人与自然和谐共存的世界观, 进而探索以“人类命运共同体”为思想政治教育主线的教学方式。

二、课程思政教学设计

在本课程的授课过程中, 通过深入挖掘思政元素、精细教学设计等方法, 以“青山绿水就是金山银山”为教学背景, 以“立德树人”为教学目标, 通过“人类命运共同体”思政主线传递“环境治理和保护的专业知识”。教学遵循由点及面, 从原因到结果, 将“价值引领”贯穿始终, 在专业知识传授、课程能力培养中, 弘扬社会主义核心价值观, 引领科学精神、工匠精神等主流价值, 使学生们树立远大理想, 培育“绿水青山”的家国情怀。

为了激发学生的积极性, 课前准备阶段, 充分挖掘和整理思政元素, 案例的选择可以从人类共同体的命运、国家民族的安危、绿色发展的措施、国家治理理念和能力等出发。课程教学中首先邀请各位上课的学生从自己的求学想法, 结合自己的专业研究方向和未来的职业规划畅谈自己的想法, 让学生自主思考, 使学生们深刻认识到所处的特殊时代赋予我们的历史使命, 形成强烈的专业认同感, 自觉将个人发展融入时代发展的历史潮流中。

课中做到课程思政贯穿授课过程。课程思政教育最理想的教学方式是发挥“润物细无声”的作用。因此在课堂教学中, 授课教师应当采取灵活多样的教学形式将思政元素和思政案例恰当地穿插到教学过程中, 从而提升课程思政授课质量和育人效果。本课采用“问题牵引法”贯穿教学全程。在课程导入阶段, 通过一些身边或最近发生的一些环境案例, 引导学生去主动分析问题, 发挥学生探求知识的兴趣和分析解决问题的能力, 并且通过这些具体的案例和专业知识, 让学生们深刻意识到环境保护和治理的重要性, 感知环境破坏后的灾难性后果, 从而自发自愿地投身到建立美丽中国的建设队伍中。

当然最好的思政教育不应该仅仅停留在表面和时间有限的课堂教学中, 课后也是课程思政深化和影响学生的重要阶段。课后学生走出课堂, 进行知识和能力的拓展, 在理解理论的基础上, 鼓励学生设计绿色、科学、现代、智能的生活垃圾收集系统与填埋场地等。可以设计体现资源节约、环境友好理念的实验内容, 如厨余垃圾堆肥、电解回收, 煤矸石利用途径、污染修复试验和化学实验室废液回收系统等。使学生们自觉践行环保行为, 同时影响身边的同学一起保护和珍惜美好生态环境, 为建设美丽中国而奋斗。

三、课程思政元素挖掘

生动的案例是支撑课程思政实施的有效保障, 也是有效保证课程思政活力的方式。《环境污染控制》这门课程本身蕴含着丰富的思政元素, 例如化学、环境和材料等领域的素材都可进行发掘和整理, 课程立足于专业教学内容和课程特点, 通过教学实践进行思政元素和案例的挖掘, 将知识点与思政点巧妙结合, 将这些思政元素与专业知识进行巧妙融合, 有效达到教学目标与思政目标相统一, 使学生掌握相关环境污染处理理论与知识的同时修炼政治内功与人文智慧, 激发学生的学生兴趣, 增强学生自豪感、自信心。例如在讲授“高级氧化处理技术”时, 将课题组教师所

取得的相关的科研成果以及实验经历引入课堂, 与学生一起分享和探讨实验样品的制备设计理念, 样品的应用场景以及实验过程中的废液回收和处理等, 培育学生塑造尊重规律、勇于探索、敢于创新的科学精神; 同时将实验过程中失败的实验结果和经历与学生分享, 让学生明白科研是一个创造性、再创造的过程, 失败是不可避免的, 应把失败看作是一种有价值的财富, 多角度去审视, 从中吸取经验教训, 让学生明白任何科研都不是一帆风顺, 也告知学生科研诚信的重要性, 不能为了取悦指导教师去编造和伪造实验数据, 同时也借学习的过程给学生们介绍了其他学术不端行为, 除了涉及编造实验研究过程和伪造实验研究结论外, 像抄袭剽窃、未经同意使用他人署名、在项目结题报告中提供虚假信息、在基金项目评审过程中存在请托行为等都属于不端行为。让学生自觉认同恪守学校人才培养规范、遵守相关制度体系、珍视学习机会, 全身心投入学习研究, 才是对自己负责任的态度, 才能不辜负自己宝贵的青春年华。

表 1 《环境污染控制》课思政元素表

序号	思政元素	思政育人目标
1	介目前环境问题的严重性、危害及其产生的原因	保护家园是每个人的责任和义务。
2	污水的排放标准, 个别企业的偷排事件, 学术不端等行为	诚实守信的美好品德
3	水质检测实验的重要性和精密仪器的操作规则	培养学生严谨求实的科学素养和作风
4	我国水处理技术, 如絮凝剂, 光催化剂领域研究最新进展	展现我国水处理技术的成就, 增加学生的爱国情怀, 坚定科学信念和探索精神。

四、思政教学实践

教师是教学工作的执行者, 授课过程中, 教学老师巧妙设计的思政课能将无形的理论知识与无形的价值观教育深度融合, 使课堂教学成为思政教育的实施载体, 因此授课质量的优劣主要由教师授课的准备情况决定, 教师授课前应该做好充分的备课准备, 包括每次课程全过程各个环节的课程设计、PPT 的制作和讲稿的准备, 充分运用多种教学手段, 通过教学目标设定、教学内容规划和教学环节设计等将专业知识与思想政治教育内容有效结合。合理的教学方法也对教学效果的提升起着非常重要的作用, 本课程教学过程中, 为充分发挥研究生自主学习的主动性, 任课老师通过设计多样化的教学环节来调动学生的学习积极性, 课程设计三次案例讨论课程, 每位学生讲述一件人类与环境关系的经典案例, 并通过 PPT 展示的方式引导全体学生运用理论结合实际的方式进行小组讨论, 这种教学方式不仅帮助提高研究生制作 ppt 的水平, 也同时培养他们的语言表达能力、逻辑思维能力以及课堂随机应变能力, 讲解完毕之后大家以头脑风暴的形式充分探讨问题产生的原因以及解决环境问题的方法, 课堂讨论过程中学生们讨论热烈, 全体研究生在课堂上互动质疑、交流研讨、相互评价, 气氛非常热烈, 这种教学方式可充分增强学生的专业认同感, 热爱自己的专业, 同时培养学生的社会责任感和主人翁意识, 增强学生主动进行环境保护和投身环境治理的意愿, 树立社会责任感。

五、结语

开展研究生课程思政建设是有效提高我国研究生人才培养质量的有效手段, 然而学生综合素质的培养并非短期的一朝一夕就

“污泥处理与处置”是本课程中一个重要的知识点, 但课本上的讲解非常抽象, 难以给学生直观的认识。为解决这一难题, 结合网络资源进行施工现场的视频讲解, 让学生认识这些反应器, 使教学走出课堂; 在授课过程中, 教师积极向学生传递“以废治废, 变废为宝”的治污理念, 从一个“污染的治理者”向“环境资源的整合者”转变。授课过程中教师也将与环境保护有关的法律法规、制度标准等方面取得的成就进行补充讲解, 一方面加深对学生污染处理理论的理解, 同时也让学生感受我们国家在生态环境保护方面所取得的成效, “固本培元, 凝心铸魂”, 增强对伟大祖国的认同, 增强中华民族的荣誉感。针对陕西煤化工等行业的工业废水情况, 进行相应的工业废水处理技术的讲解, 学生将所学水处理知识与国计民生进行联系, 培养“扎根西部、服务地方”的理念。下表是本课程部分内容的课程思政元素以及预期达到的思政育人目标。

能够实现, 因此在研究生专业课程中开展思想政治教育应该立足于专业课程本身的特点并在发掘思政的着眼点, 同时在授课过程中与时俱进, 关注社会热点不断发掘新的思政元素, 并采用恰当的教学手段将思政元素与专业教育适时结合, 构建课程思政途径, 帮助学生在专业学习、培养科研能力的同时与形成正确的三观以适应社会新形势发展。

参考文献:

- [1] 王辉, 姜晓, 曲振平. 高校研究生专业课程思政教学的探索与改革——以环境反应过程原位在线分析技术课程为例 [J]. 高教学刊, 2021 (29): 136-139
- [2] 孙蓉丽, 李云晖, 刘冉, 梁戈玉, 张娟. 环境类课程思政设计探索 [J]. 教育教学论坛, 2021 (44): 106-109
- [3] 张晓东, 黄远东, 王冠. 环境工程专业教学中的课程思政教育探索——以“大气污染控制工程”课程为例 [J]. 上海理工大学学报: 社会科学版, 2019, 41 (4): 6.
- [4] 李珊红, 李彩亭, 翟云波. 《大气污染控制工程》课程思政教育的探索与实践 [J]. 课程教育研究, 2020 (15): 1.
- [5] 张艳, 刘延湘, 杨志华, 等. “水污染控制工程”课程思政教学探索与实践 [J]. 科教导刊, 2021 (1): 2.

基金资助: 西安理工大学 2020 年研究生教育教学改革研究项目 (310/252042031), 西安理工大学 2021 年教育教学改革研究项目 (xjy2102) 资助。

作者简介: 钮金芬 (1980—), 女, 新疆吐鲁番, 副教授, 主要从事环境科学和功能材料研究与教育教学工作。